Rocznik VII. Tarnów, 15 lutego 1886. Nr. 3

PRZYRODNIK.

Dwutygodnik popularny

poświęcony naukom przyrodniczym.

Wychodzi w Tarnowie. — Prenumerata miejscowa wynosi: rocznie 2 złr. 40 ct. — półrocznie 1 złr. 30 c kwartalnie 70 ct. — na prowincyi: rocznie 2 złr. 70 ct. półrocznie 1 złr. 45 ct. kwartalnie 80 ct. w Królestwie rocznie 3 rsb, półrocznie 1 r 60 kop W Poznańskiem 6 marek, półrocznie 3 m.
Przedpłatę przyjmuje drukarnia Józefa Pisza, w Tarnowie, Plac katedralny l. 6.

„O magnetyzowaniu zwierząt"

podług prof. W. Preyera w Jenie, podał Maryan.

Dokończenie.

Sam Czermak i Henbel mówią o tem. Co więcej Czermak nawet sprowadza długość trwania i mniejszą głębokość snu do przerażania się ptaków. Mniema więc, że przerażone zwierzę spi sobie w najlepsze. A rzeczywistość z tem zapatrywaniem pogodzić się wcale nie da, gdyż wszystkie ptaki i świnki morskie przy doświadczeniach zachowywały się odmienniej aniżeli zwierzęta spiące. Porównajmy bowiem tylko oddech i czynność serca, ruch jelit w obu wypadkach. U ciepłokrwistych zwierząt pewnem jest, że one nie spią, ale znajdują się w stanie braku woli i ruchu, a stan ten albo jest wywołany przez przestrach bezpośrednio lub pośrednio.

Preyer dla odróżnienia od innych stanów organizmu nazwał ten stan z greckiego kataplexią, gdyż po grecku kataplex znaczy „przestraszony w najwyższym stopniu".

Ale u zimnokrwistych głęboki i długotrwały stan może wywołać przypuszczenie, że ma miejsce zwyczajny sen. Tu już wielu prawdopodobnem wydawaćby się mogło, że nie może żaba

tak strasznie się przestraszyć, aby po 5 godzinach nie wrócić do siebie. I tu starał się Preyer nowemi doświadczeniami na żabach okazać, że nie mamy do czynienia z prostym snem.

Preyer starał się tu uniknąć bezpośredniego wpływu osoby badacza, albo przynajmniej bezpośredniego dotknięcią się zwierzęcia, a to nie z tego powodu, aby usunąć zarzuty stronników zwierzęcego magnetyzmu lub mesmeryzmu, ile raczej dlatego, by ograniczyć miejscowo pobudliwość nerwów skórnych i przez chwytanie ręką wywołanie wrażenia zmniejszyć do minimum.

W tym celu chwyta spokojnie siedzącą żabę długoramiennemi szczypczykami za nogę bez stuku i kładzie ją nader szybko z powrotem na stół w to samo położenie wraz z szczypczykami. Skutek tego przestraszenia, jeźli się to wykona zręcznie, jest zawsze taki, że zwierzę zupełnie spokojnie leży w położeniu niezwykłem, sztucznem, prawie mu nieodpowiednem tak długo, aż jaka silniejsza pobudliwość, głos lub wstrząśnienie nie przywróci żaby do siebie. Nim to jednak nastąpi, mamy tu wszelkie powyżej opisane objawy, nieporuszanie się, niesamodzielność, katalepsią tak dalece, że można szczypczyki usunąć, a żaba się wcale nie poruszy. Oczy zwykle pozostają otwarte i jak przy innych doświadczeniach jest zwężenie źrenicy. Zapewne tu nikt nie zechce udowadniać, że w czasie uchwycenia obcążkami i położenia na stole, zdrowa i żwawa żaba usnęła na dobre!. Przeciwnie bardzo prawdopodobnem jest, że żaba przywykła do prześladowania tak jak każde wyżej rozwinięte zwierzę przy schwyceniu bardziej się przestrasza, aniżeli w jakichkolwiek innych warunkach. A często przecież chwytamy żabę niespodzianie, w chwili gdy ona nie przeczuwając niebezpieczeństwa, czatuje na łup, lub słucha żegotania innej żaby. Czy tej chwili ma ona usnąć? W każdym razie przestraszy się, a skutkiem strachu traci zdolności ruchu. A kiedy się żabę dotknie, potem chwyci i czeka jej ruchów, to ona zawsze ma małą chwilkę, w której w niewoli swej pomyśli o ucieczce.

Lecz jeszcze dobitniej przekonywał się profesor Preyer, że tu nie mamy do czynienia z prostym snem, przy innem doświadczeniu. Mianowicie gdy żabie silnie uchwyconej obcążkami bez dotykania ręką zakładał na nogę lub kałdun kluczkę nicianą, taka żaba z wygodnego leżenia zawisła nagle prostopadle w powietrzu, wtedy niewykazuje wcale żanych ruchów albo nadzwyczaj nieznaczne, ale pozostaje w zawieszeniu nieruchomą aż do śmierci,

która zwykle następuje w przeciągu 24 godzin; słowem zachowuje się tak jak żaba pozbawiona półkól mózgowych. Ba nawet gdy ją wiszącą włożymy do połowy w wodę, to i wtedy wcale się nie porusza. Gdy następnie po kilkunastu minutach żabę tak powieszoną zdejmiemy, to można ją bez oporu położyć na grzbiecie, a ona wcale się nie poruszy, a nawet żabę, która wisiała w powietrzu możemy zanurzyć w wodę, a wcale do siebie nie przyjdzie. Czasami nawet musimy silnie uciskać i ciągnąć kończyny bez wywołania żadnej reakcyi, żadnej chęci do ucieczki. Ale skoro tylko kluczkę rękami zdejmiemy i pozostawimy żabę samej sobie, to albo zaraz, albo w kilku sekundach później wraca zupełnie do przytomności.

Powyższe doświadczenia nie wymagają wcale tyle ciszy i spokoju, co doświadczenia robione ze zwierzętami ciepłokrwistemi. Bo gdy ta kataplexia trwa już dłużej, można w pokoju chodzić, mówić głośno, a żaba wcale ze swego otrętwienia się nie obudzi. Nie koniecznem więc jest usunięcie pobudliwości mózgu dla udania się doświadczenia. Zawiązanie kluczki, chociaż by było nader wolne, jest silnym, a nieznanym bodźcem już skutkiem ciężaru samej żaby nawet wtedy, gdy wisi w wodzie. Uwiązanie to jest takie, że żaba jednem, jedynem poruszeniem mogłaby się zupełnie uwolnić, a mimo tego nie robi tak.

Doświadczenia te przypominają inne robione na większą skalę z tą różnicą, że ucieczka zwierzęcia jest niemożliwą, o czem wspomina prof. Häckel. Przy wsadzaniu i wysadzaniu zwierząt wielkich, przeznaczonych do ogrodów zoologicznych i menażeryi n. p. bawołów, również przy ładowaniu bydła na okrękty opasuje się tułów zwierzęcia szerokim pasem i podnosi je zapomocą dźwigni dającej się zwracać w odpowiedną stronę. Przytem bardzo często można widzieć, że najdziksze zwierzęta, które strasznie broniły się przed opasaniem, z chwilą, w której tracą grunt pod nogami, jakby skamieniałe, nieruchome i oniemiałe odbywają podróż powietrzną. Za to rychło wracają do siebie, gdy po zdjęciu pasa znajdują się znowu na ziemi. Zapewne i tu nikt nie przypuści, aby przez ten krótki przeciąg czasu zwierzęta te spały, ale że się przelękły, wcale wątpliwości nie ulega. Prawdopodobnie mamy tu do czynienia z pewnego rodzaju kataplexyą podobnie jak u zwierząt zawieszonych (królików, świnek morskich i żab) w doświadczeniach Preyera[1]).

---

[1]) „Coś podobnego napotykamy i u koni, jak o tem świadczy, co

Udowodniwszy jednak, że stan ten nie jest snem fizyologicznym, nie udowodniliśmy wcale: co to jest kataplexia, która występuje nagle i może trwać dosyć długo, jeźli zwierzę znajduje się w wysokim stopniu przestrachu. Tego jednak dotychczas, o ile mi wiadomo, nie wytłómaczono, gdyż fizyologia strachu jest jeszcze mało opracowaną. Fizyologia zna tylko pewne szczegóły z owego całego szeregu skutków przestrachu u człowieka. Ale łączności między tymi szczegółami brakuje. Jak bowiem wytłómaczyć, że spojrzenie strach budzące może na pewien czas mowy pozbawić?. Jaki zachodzi związek między zaburzeniami mózgowemi, a trawieniem po wypadku przestrachu? Już drżenie przestraszonego, pocenie z przestrachu nie są wytłómaczone przez fizyologa. A te przykłady dowodzą, że wszystkie gwałtowne wrażenia dla oka, ucha, skóry, wywołać mogą nader silne zaburzenia w zdrowiu człowieka. Żaden rozsądny przy tłómaczeniu tego nie przyjmie nieznanych sił „spirytystycznych“ będacych w zupełnej sprzeczności z dotychczas znanemi siłami przyrody. Fizyologia zaś starać się będzie zjawiska te z sobą połączyć przez zbadanie wpływu pobudliwości nerwów czuciowych na organa centralne tj. mózg i rdzeń.

Przestrach bez nagłego wrażenia umysłowego jest niemożliwy. Fizyologia strachu zacznie więc swoje badanie od nagłego pobudzenia nerwów obwodowych. W s t r z y m a n i e o d r u c h ó w trzeba bliżej rozebrać.

W końcu zaś stanowczo podnieść należy tę okoliczność, że doświadczenia te tak mało są obserwowane, chociaż są tak cudownemi dla tego, który ich nie widział, a pełnemi czarów i magizmu dla łatwowiernych laików myślących o nadnaturalności. — Co jednak można sobie zapamiętać, to to, że nader jest szkodliwe umyślne przestraszanie tak dorosłych jak i dzieci, gdyż może nader smutne pozostawić po sobie skutki.

---

następuje: Pewien Węgier, nazwiskiem Konstantyn Balassa wydał w roku 1824 rozprawkę p. t. „metoda kucia koni bez przymuszania“. Tam czytamy: — Koń silnem weń wpatrywaniem się, podnosi głowę, ustawia sztywnie kręgosłup i pozostaje w takim stanie, że czasami i na wystrzał bliski wcale się nie poruszy. Czy jednak eksperyment taki na koniach jest dla nich szkodliwy, nie wiemy, wspomniemy tu tylko to, że hypnotyzowanie koni wojskowych w Austryi jest ustawą odpowiednią zabronione. Czy to jednak strach czy co innego wywołuje ten stan u koni, trudno powiedzieć“.

Morze sargassowe.

Powyższem mianem znachodzimy w atlasach geograficznych oznaczony wielki obszar na morzu atlantyckiem między Afryką a Ameryką po za Azorami. Wytłumaczenie tej nazwy znajdziemy w książkach geograficznych i botanicznych mniej więcej w tych słowach podane: spokojny obszar morza atlantyckiego okolony prądem meksykańskim i równikowym i pokryty olbrzymimi pływającymi łąkami morzorostów, nosi nazwę morza sargassowego; morze to zajmuje obszar przesło 60.000 mil kwadr., więc $1/_{3}$ część Europy i nie zmieniło od wieków miejsca swego.

Już w starożytności miano znać morze sargassowe; i tak w Periplusie[1]), pochodzącym według badań Niebuhra i Letronne'a z czasów Filipa macedońskiego, jest wzmianka o morzu wodorostowem znajdującem się z tamtej strony Cerne[2]), w dziele zaś de mirabilibus auscultationibus, które długi czas przypisywano Arystotelesowi, czytamy: „Po 14 dniowej podróży pędzeni wschodnim wiatrem dostali się feniccy żeglarze z Gades[3]) w okolicę, w której morze pokryte było trzciną i morszczynem". Bajeczną Atlantydę[4]) starożytnych uważają jedni za morze sargassowe, inni, jak Bircherod, za Amerykę, a w najnowszych czasach Berlioux uważa ją za Afrykę północno-zachodnią, która leżąc między morzem śródziemnem, zatoką Gabes i oceanem atlantyckim mogła była być przez starożytnych za wyspę uważaną.

Kolumb w swej podróży w r. 1492 miał po za wyspami kanaryjskimi natrafić na tak ogromną gęstwinę owych wodorostów, że 14 dni przez nie się przedzierał; załogę zaś okrętową opanował wielki przestrach, gdyż sądziła, że dotarli do krańców morza i że owe wodorosty zatrzymają ich w dalszym pochodzie. W bujnej swej wyobraźni uważał Kolumb łąkę sargassową za fizyczną gra-

---

[1]) (περίπλους opłynięcie), jest to tytuł starszych dzieł geograficznych w starożytności, zawierających w skutek odbytej podróży opisanie krajów pobrzeżnych, portów i t. p., a uwzględniających szczególnie położenie i oddalenie poszczególnych miejscowości od siebie. Autorami podobnych dzieł byli Scylax, Nearchos, Hanno i inni.

[2]) wyspa na wschodniem wybrzeżu Afryki, dzisiejsza Arguin.

[3]) dzisiejszy Kadyx.

[4]) Atlantyda miała być wielką wyspą po za słupami Herkulesa na morzu atlantyckiem; następnie w toni morskiej zniknęła.

nicę dzielącą ziemię na 2 części i zostającą w ścisłym związku z konfiguracyą ziemi, ze zmianami zachodzącymi w zboczeniu igły magnetycznej i ze zmianami stosunków klimatycznych". Linia ta uznaną została przez papieża Aleksandra VI 4 maja 1493 za linią polityczną, odgraniczającą posiadłości portugalskie od hiszpańskich.

O morzu tem znachodzimy liczne wzmianki i u późniejszych podróżników; najściślejszy zaś opis, oparty jednak nie na własnych spostrzeżeniach, podał A. Humboldt w swych Obrazach natury t. I. i powagą swą utrwalił poglądy na to zjawisko na długie lata. —

„Według mych — powiada Humboldt — starannych poszukiwań i porównań wielu dzienników okrętowych angielskich i francuskich oznacza stary, a tak niedokładny wyraz Mar de Sargasso dwie ławice morszczynów: jedna z nich większa, podłużna, leżąca na wschodzie, między 19° a 34° płn. szer., na zachód od Corvo, jednej z wysp azorskich; druga mniejsza, okrągła, leży na zachodzie między wyspą Bermunda a Bahama (25°—31° sz., 68°—77° dł.) . . . . Poprzeczna ławica między 25°—30° płn szer. łączy ławicę większą z mniejszą. Wszystko to razem znane pod nazwą morza sargassowego zajmuje obszar 6—7 razy większy od Niemiec.

....Główne nagromadzenie towarzysko żyjących wodorostów znajduje się od 4½ wieków na tem samem miejscu. . . Chociaż granice ławic morszczynowych ulegają znacznym zmianom stósownie do mocy i kierunku długo trwających wiatrów, to mimo to można dla połowy 19 wieku przyjąć za oś główną większej ławicy południk o 41° dł."

Nieco odmienne są zapatrywania Maurye'go, zasłużonego astronoma i geografa amerykańskiego, według niego bowiem morze sargassowe rozciąga się od mniejszej ławicy Humboldta wzdłuż poprzecznej daleko po za większą; i przeważnie takie położenie morza sargassowego znajdujemy oznaczone na mapach i w atlasach.

Thomson, członek angielskiej expedycyi Challenger (1873), która przepłynęła dwa razy obszar morza sargass., pisze, że pierwsze kawały gronorostów, ujrzał w tyle okrętu płynące, minąwszy już morze sargass. Maurye'go; „wysepki gronorostowe" mają zwykle kilka stóp średnicy, a raz czy 2 razy tylko widział

„pola“ sargassowe, kika akrów[5]) powierzchni mające. A i inni podróżnicy, jak Göring (1858), Jung (1876), Kuntze (1874), expedycya Novara (1866), nie znachodzili albo wcale gronorostów, albo tylko w małej ilości, mimo, że w różnych kierunkach obszar morza sarg. przepływali.

Kapitan Haltermann, który 30 lat na morzu przebywał, na pytanie Dra O Kuntze pisze mu, co następuje: „Gronorosty płyną prawie zawsze w długich pasmach, oddalonych mniej lub więcej od siebie, zwykle do 200' i wydłużających się zawsze dokładnie równolegle do kierunku panującego wiatru. W pasmach tych stykają się często pojedyncze krzaczki z sobą, czasami płyną za sobą w pewnej odległości, dochodzącej może 1'; składają się one zazwyczaj z kilku szeregów koło siebie ułożonych krzaczków wodorostowych; pojedyncze krzaczki nie przechodzą 1' długości. — Gronorosty nie są zupełnie do siebie podobne.“

Twierdzenie to zgadza się w zupełności z spostrzeżeniami, uczynionymi przez czwartą naukową expedycyę francuską na okręcie „Talisman“ pod kierownictwem Milne Edwardsa. Expedycya ta miała w swym planie między innymi także zbadanie fauny i natury dna morza sargassowego; 30 lipca 1883 wypłynął „Talisman“ na morze sargassowe i zostawał tam blisko 20 dni. Nie znaleziono nigdzie owych zbitych mas roślinnych, które według dotychczasowego pojęcia miały pokrywać wielki obszar Atlantyku. Gronorosty pływały w odosobnionych sztukach w kierunku panujących wiatrów lub prądów morskich. Niekiedy zbliżały się one do siebie tworząc wówczas pasma, mające zaledwie kilka metrów kwadratowych powierzchni; najlżejsze jednak poruszenie wody lub podmuch wiatru rozpraszały owe zbliżone tylko do siebie sztuki.

I na innych morzach widziano pływające wodorosty. I tak w pobliżu zachodniego wybrzeża Patagonii, w pobliżu przylądka Horn, w południowej części oceanu atlantyckiego i na oceanie indyjskim widział Haltermann poplątane masy morszczynu, zwanego morzypławcem (Macrocystis pyrifera). Jest to ogromny morzorost, dochodzący 300—400' i stanowiący największe postacie roślinne. — Na oceanie spokojnym między Kalifornią a wyspami Sandwichskimi nie widział Haltermann wodorostu.

Dr. Pechnel-Lösche napotkał na morzu spokojnem tylko w 5 miejscach pływające cząstki mimo, że kilka razy przepływał ten

[5]) Akr, angielska miara kwadr. = 0·7 morga polskiego.

obszar morza, który jako morze sargassowe oznaczany bywa. Ten sam badacz znachodził kilkakrotnie znaczną ilość pływających pasm gronorostów na wybrzeżu złotem, których szczątki według podania żeglarzy dostają się tam z zachodu, porwane prądem gwinejskim; pochodzą one zatem z wysp kanaryjskich, kapwerdyjskich i z zachodniego wybrzeża Afryki. Otto Lindner, członek expedycyi Loango, wysłanej przez niemieckie towarzystwo, mające na celu badanie Afryki, napotkał 18 czerwca 1880 mniej więcej w środku między Madejrą a Gibraltarem wiele pływających grup wodorostów. Dr. Kuntze zaś widział na morzu czerwonem pływające gronorosty, co po burzach ma być częstem zjawiskiem.

Z tego wszystkiego pokazuje się, że na powierzchni oceanów w miejscach spokojnych, zamkniętych prądami, pływają kupki lub pasma wodorostów, — jednakowoż o stałym, ogromne przestrzenie zajmującym obszarze morza sargassowego mowy być nie może.

Rośliny tworzące owe kupki, pływające po morzu, są to górne, silnie rozgałęzione kawałki wodorostów, z rodzaju gronorostów (Sargassum)[1] Kawałki te opatrzone są pęcherzykami powietrznymi, które Lineusz uważał za owoce, a za pomocą których unoszą się one na powierzchni wody, oderwane od indywiduów, należących do różnych gatunków, rosnących na skalistem dnie morskiem poniżej najniższego stanu wody podczas odpływu. Fale morskie porywają je i zapędzają aż do miejsc prądami objętych. Jasnem jest, że kawałki te oderwane od żyjącej łodygi, mimo że woda morska jako słona, wstrzymuje do pewnego czasu proces gnicia, nie mogą na morzu ani róść, jak sądzili Martens, Thunberg, Harwey, ani też bardzo długi czas się utrzymywać (Humboldt i inni), a Kuntze sądzi, że odłamki te nie mogą się dłużej nad 3 miesiące unosić na powierzchni morza.

Hipolit Parasiewicz.

Rehabilitacya miedzi.[1]

Przedmiotem dzisiejszych gawęd naszych jest rehabilitacya jednego z kruszców, z którym się spotykamy codziennie a na którymi ążyła dotąd niesprawiedliwa klątwa — złoczyńcy.

---

[1]) Sargassum w portugalskiem znaczy trawa morska. —

[1]) Z gawęd naukowych p. Dimmela — Gaz. lwowska.

Kruszcem tym jest miedź, którą w postaci centów, kopiejek, feników i t. p. monet zdawkowych nosimy chcąc niechcąc przy sobie, gdyż drogą tradycyi wszczepiona w nas pewna odraza do miedzi każe nam patrzeć niemile na zbytną ich ilość w naszej sakwie kieszonkowej i umywać ręce po dłuższem ich liczeniu. Czujna gospodyni nie przestrzega niczego znowu tak bacznie jak tego by rądle, radelki, samowary i t. p. miedziane naczynia kuchenne, były pociągane wewnątrz jednostajną warstewką bieli — nieraz groźniejszej od mniemanej trucicielki miedzi. Widok śniedzi miedzianej (Grünspan) przejmuje nas zawsze zgrozą, a są i tacy, którzy zaśniedziałego centa nie ujmą nigdy nagimi palcami i unikają wszelkiego zetknięcia się z odrażającym metalem.

Miło nam przeto wystąpić w imię prawdy w obronie tego niesłusznie spotwarzonego kruszcu i na podstawie nowych badań wywykazać jego prawie zupełną niewinność I nie tylko niewinność, ale owszem dobrodziejstwa jakie nam miedź dla zdrowia naszego przynieść może.

Według badań znanego twórcy metalliterapii dr. M. Burcq'a i drów. Galippe, Bourgery, Gautier i. i — badań sprawdzanych przez Akademię umiejętności w Paryżu, okazało się, iż wszystkie trujące własności, przypisywane miedzi i śniedzi miedzianej, są czystem urojeniem.

Dr Galippe przeprowadził cały szereg systematycznych doświadczeń z miedzią i jej związkami na zwierzętach i przekonał się, iż mniemane trucizny nie czynią im nic złego. Począł więc doświadczać domowników swoich i siebie samego. Kazał gotować jadło w rądlach niepobielanych, połykał śniedź miedzianą, siarczan miedzi i t. p. zażywał czystą sproszkowaną miedź i popijał ją herbatą, zaparzoną w nie bielonym miedzianym samowarze, i przekonał się, iż wszystkie te próby nie przyniosły mu żadnej na zdrowiu szkody. Owszem, badając biel naczyń, w której my dotąd upatrujemy ochronę przeciw zatruciu niewinną miedzią, znalazł, iż ta biel właśnie mieści w sobie treść trującą. Jak wiadomo, pobielanie naczyń jest niczem innem, jak pociąganiem wnętrza naczynia warstewką cyny, która gdy ma być użytą w tym celu, winna być chemicznie czystą. Niesumienni rzemieślnicy i fabrykanci nie używają jednak prawie nigdy chemicznie czystej cyny lecz cyny zwykłej, która zawiera w sobie mniejszą lub większą ilość ołowiu, którego trujące własności są znane i stwierdzone przez umiejętność. Również i puszki blaszane, w jakich przechowują się konserwy rozmaite, cynfolia czyli sta-

niol i t. p. przedmioty, zawierają w sobie zazwyczaj ołów, wywołujący w organizmie anemię i inne trudne do uleczenia choroby.

Nie należy nam przeto zważać wcale na pobielanie naczyń, owszem, większą pewność nieszkodliwości będziemy mieć wówczas, gdy potrawy nasze będziemy warzyć w naczyniach niepobielanych. W pokarmach naszych codziennych wprowadzamy na dobę 4—6 miligramów miedzi do naszego organizmu bez najmniejszych złych skutków. Żyto, pszenica, jęczmień, ryż, kawa, herbata, marchew, buraki, i wiele innych naszych codziennych środków pożywienia, zawierają mniejsze lub większe ilości miedzi. Wszystkie fabryczne zielone konserwy, zabarwiane są śniedzią miedzianą i tysiące ludzi spożywa je bez złych następstw.

Lecz ważniejszem jest dalsze odkrycie, jakie uczynił dr. Burcq. Znakomity ten badacz stwierdził, iż miedź wprowadzona do organizmu, chroni go od chorób zaraźliwych. Badając rękodzielników, mających ciągle z miedzią do czynienia, przekonał się, iż ludzie ci byli omijani przez tyfus nawet w czasach największych epidemij, jak n. p. w r. 1882 w Paryżu, — przez cholerę i inne choroby zaraźliwe. Ale nie tylko bronzownicy, kotlarze, miedziorytnicy i t. p. rękodzielnicy, ale nawet i trębacze, dmący w instrumenta muzyczne, sporządzane z aliażów miedzi, wprowadzając przy wykonaniu swych zajęć cząsteczki miedzi do wnętrzna organizmu, ochraniali się tym mimowolnym sposobem od chorób epidemicznych. Ta własność antiseptyczna miedzi, polega, według dr. Burcq na tem, iż jej związki zabijają zarazki chorób w organizmie, bez szkody dla samego organizmu. Dr. Burcq poszedł na mocy swych doświadczeń dalej. Zastosowywał w leczeniu tyfusu i cholery sole miedziane we wszystkich wypadkach z najpomyślniejszym skutkiem. Za nim poszło wielu lekarzy francuskich i wszyscy stwierdzili słuszność wywodów sławnego metalloterapeuty.

Wnioski, jakie ten badacz oparł na długich doświadczeniach swoich i przedłożył Akademii medycznej i Akademii umiejętności w Paryżu streszczamy w ten sposób.

Robotnicy, mający do czynienia z miedzią wprowadzają do organizmów swoich pył tego kruszcu i stają się skutkiem tego nieczułymi na zaraźliwy wpływ cholery, podobnie jak szczepienie limfą ospią, czyni nieczułym na zgubny wpływ ospy. Ci rękodzielnicy stają się zarazem nieczułymi na zaraźliwy wpływ innych chorób epidemicznych, a mianowicie na wpływ febry tyfoidalnej. Na dowód tego przytacza dr. Burcq tę wymowną okoliczność, iż stowarzysze-kotlarzy, bronzowników, cyzelistów i monterów w Paryżu pod nazwą

„Bon accord“, liczące dziś około 40.000 członków, nie wykazuje w rocznikach swoich w Maison Denière, od czasu założenia t. j. 1819 r. ani jednego wypadku śmierci na tyfus lub na cholerę. Dr. Burcq wnosi więc, iż podobnie jak przemysł, uznając tę antiseptyczną własność miedzi, zastosował ją do impregnowania progów kolejowych, słupów telegraficznych, konserwacyi rozmaitych gatunków zboża, konopi i t. p. przeciwko gnieźdźeniu się w nich wszelkich pasożytów, należy i medycynie uznać to ważne jej znaczenie w leczeniu i zapobieganiu chorobom zaraźliwym za pomocą stosownego impregnowaniu organizmu antiseptycznemi solami miedzi.

Dalszym wnioskiem, jaki stawia dr. Burcq w sprawie zużytkowania nowo wykrytych własności soli miedzianych, jest poprawa budynków ludzi ubogich. Budy, zestawione z desek gnijących i butwiejących, w jakich biedna 'klasa przemieszkuje po wielkich miastach, są zazwyczaj stekiem rozmaitego rodzaju miazmów, grzybków i pleśni, żrących i niszczących organizmy tych, co w nich życie przepędzać zmuszeni. Żąda przeto, ażeby tak ze stanowiska hygieny publicznej, jak i z czystej ekonomii, czuwać nad tem, aby domy i baraki podobne budowano tylko z drzewa impregnowanego solami miedzi, a mianowicie najodpowiedniejszą z nich: siarczanem miedzi. Ale nie dosyć na tem. Dr. Burcq żąda, aby pościel, bielizna i suknie ludzi szukających przytułku w zakładach, szpitalach i więzieniach była zawsze nasycana w praniu rozczynem jednej z soli miedzianych, podobno jak się to czyni z płócienną osłoną worów towarowych, celem uchronienia jej od gnicia.

Dalecy jeszcze od przenoszenia tej sprawy u nas na tak rozległe pole, wyciągamy sobie z tego odkrycia tylko ten wniosek dla naszego życia praktycznego, iż nie należy nam się wcale obawiać przechowywać i gotować potrawy w naczyniach miedzianych niepobielanych i że nie mamy lękać się niczego z dotknięcia się miedzi lub śniedzi miedzianej, choćby nawet ta miedź była tylko zdawkową monetą, byłe tylko nie pokryta warstwą nie miedzianego brudu, który częstokroć jest niczem innem, jak kolonią rozmaitych pasożytów, lecz owszem, usuwając niesłuszną do tego kruszcu odrazę i rehabilitując go w opinii naszej, starajmy się mieć z nim jak nawięcej do czynienia, przekonani, iż im więcej go obok siebie mieć będziemy, tem większe korzyści spłyną na nas, nie tylko we względzie ekonomicznym, ale i pod względem hygienicznym.

Kronika naukowa.

George Henslow: Uiber das Ausschlagen und die Art der Entwickelung der Blätter als Schutzmittel gegen die Strahlung (The Journal of the Linnean Society. Botany Vol. XXI p. 624.)

Darwin spostrzegł, że wszystkie rośliny w nocy odwracają swą powierzchnię od zenitu i że przeciwległe sobie liście w nocy przylegają do siebie właśnie zwierzchniemi powierzchniami. Zjawisko to uważał Darwin jako środek zabezpieczający liście od zbytecznego promieniowania ciepła, w skutek czego łatwoby wśród zimnej nocy zmarzły.

Henslow dowodzi, że liście wielu, a prawdopodobnie wszystkich roślin przy rozwoju swoim z pąków na wiosnę przybierają takie samo położenie jak w nocy w czasie snu, chroniąc się tym sposobem od zimna. Doświadczenia pouczyły, że w czasie majowych nocy liście, które wyprostowano, zmarniały. Cały szereg przykładów różnych sposobów rozwoju liści z pąpiów opisuje autor i przykładami objaśnia. Wszystkie te przykłady pouczają, że rozmaite te sposoby rozwoju i położenia liści ochraniają roślinę od zgubnych wpływów zimna. — *J. F.*

Grzyb domowy czyli drzewny (Merulius lacrymans) rozprzestrzenia się w ciągu kilku ostatnich dziesiątek lat coraz silniej i szerzej, sprowadzając w budynkach mieszkalnych coraz większe zniszczenia; dostrzeżono oprócz tego, że dawniejsze budowle opierają mu się o wiele lepiej aniżeli nowe, świeżo wzniesione. Okoliczności te spowodowały p. Polecka we Wrocławiu do zbadania warunków chemicznych rozwoju tego tak niebezpiecznego grzyba. — Rozbiór chemiczny grzyba domowego wykazał zawartość wody jego na 48—68·4% po wysuszeniu zaś w temperaturze 100° C. zawierał on 4·9% azotu, 13·08% tłuszczu, oraz kilka kwasów, istotę gorzką i ślady pewnego alkaloidu,—należy on zatem do najbogatszych w azot i tłuszcze grzybów. Rozbiór popiołu wykazał fakt uderzający, że zarówno grzybnia (mycelium) jak i otulnik (sporangia) nader bogate są w kwas fosforny i potaż, bo zawierają 75% fosforanu potażu.

Wszystek swój zasób soli mineralnych czerpie grzyb ten tylko z drewna, na którem się rozwija, a w skutek tego osłabia je i usposabia do dalszego niszczenia. Z powodu bogactwa swego w azot, tłuszcz, kwas fosforny i potaż a zarazem z powodu szybkiego rozwoju swego, z drugiej zaś strony z powodu ubóstwa drzew szpilkowych w te substancye, wymaga on do wyżywienia swego znacznych

ilości substancyi drzewnych. Im drzewo więcej zawiera kw. fosfornego, potażu i azotu, tem dostępniejszem staje się dla rozwoju grzyba przy obecności wilgoci i braku światła.

Rozbiory wykazały dalej, że soki drzew ścinanych na wiosnę zawierają 5 razy więcej potażu a 8 razy więcej kw. fosfornego, aniżeli soki drzew ścinanych w zimie. Badania te potwierdzają przeto przypuszczenie, że używane teraz często do budowli drzewo na wiosnę ścinane jest przyczyną rozprzestrzeniania grzyba domowego, gdy przeciwnie drzewa zimą ścinane, których dawniej używano, niedostępne są dla zarodników jego. W jednakich zupełnie warunkach posiano w r. 1884 w kwietniu zarodniki jego w znacznej obfitości na drzewie ściętem w kwietniu i na drzewie ściętem w zimie i pokazało się, że drewno zimowe utrzymało się bez zmiany do lutego 1885 r., gdy drzewo kwietniowe zostało zupełnie zakażone przez grzyb, który znaleziono w rozmaitych stadyach rozwoju. (Botan. Centralbl.)

Korespondencya Przyrodnika.

Wny Wło... Bal... Borki wielkie — dwa lata.
„ dr. Jan J... Stanisławów — rok jeden.
„ Wład. Kor.. Podhajczyki (koło Trembowli) — dwa lata.
„ Klo... Brzaza p. Bolechów — rok jeden.
„ ks. Jó... Len... Radgoszcz — rok jeden.
„ Milik... Stanisławów — rok jeden.
„ Em.. Bar... Przemyślany — rok jeden.
„ Mik. Sat... Szczytowce — rok jeden.
Wna Kam. Ole... Sambor — rok jeden.
Szkoła Potok złoty — pół roku.
„ Skołoszyn — rok jeden.
Swietn. Muz.. im.. D... Lwów — rok jeden.

Wny J. Ch... Wadowice. Od lat kilku czekamy na spełnienie obietnicy. Polecamy się łaskawej pamięci.

Szan. Red. „Swiatełka", Stanisławów. Przyrzekliście nam rocznik I z początkiem r. b. Przypominamy się łaskawej pamięci w tym względzie, oraz co do reklamowanego a nie nadesłanego numeru 11. z r. z.

Rozmaitości.

Środek na odmrożenie. Odmrożenie trafia się dosyć często na wsi, nie tylko dzieciom, ale i starszym. Otóż zalecają na nie środek prawdziwie gospodarski i tani. Jestto odwar z selerów, w którym moczyć trzeba tylko część odmrożoną w gorącym, o ile można wytrzymać i póki jest jeszcze ciepłym. Skutek ma się pokazać na drugi dzień. Moczenie to zresztą można ponowić drugi i trzeci raz. gdyby odmrożenie było silne.

Sztuczne korki. Sztuczny korek do naturalnego pod względem przymiotów bardzo podobny, robi się z mięszaniny 6·3 Kg. sproszkowanego drzewa korkowego z gorącym klajstrem, który znów składa się z 3 Kg. krochmalu i 25 Kg. wody. Masa w ten sposób przygotowana poddaje się ciśnieniu i suszy w ciepłocie około 100°C. Ażeby zaś taki korek sztuczny uczynić nieprzemakalnym, dodaje sią do miękkiej jeszcze masy nieco oleju lnianego. Z powodu swej lekkości i złego przewodnictwa ciepła może sztuczny korek być użyty do pokrywania dachów lodowni. W piwnicach i wilgotnych miejscach służy sztuczny korek również jako znakomity materyał ochraniający. — W Austryi wyrabiają takie korki w Mödling pod Wiedniem.

Oczyszczanie mętnej wody do picia. Ponieważ w wielu miejscach woda do picia jest mętną, a szczególniej w porze dżdżystej, nie od rzeczy będzie poznać prosty a dobry sposób odmętniania tejże za pomocą ałunu. P. P. Austen i Wiber czynili doświadczenia liczne, których wynikiem jest, że dodatek 0·1296 g. ałunu na 4·5 l. wody zupełnie ją odmętnia, przyczem nie traci ona ani na smaku, ani nie zmienia swych własności fizyologicznych. Oddzielenie mętów następuje tem szybciej, im więcej ałunu doda się do wody. Ten sposób oczyszczania szczególnie tam odpowiednim się wydaje, gdzie wody filtrować nie możemy, zresztą woda filtrowana często i przez filtr mętną przechodzi, a wtenczas wspomniana ilość ałunu zupełnie ją oczyszcza. — Dr. Kopernicki, zaszczytnie znany nasz antropolog pisze w tej sprawie, co następuje: „Wyczytawszy w Kronice naukowej Nr. 26 Wszechświata wiadomość o sposobie oczyszczania mętnej wody ałunem, donoszę, że sposób ten powszechnie i od niepamiętnych czasów praktykuje się w Bukareszcie i po całej Wołoszczyźnie nad Dunajem. W Bukareszcie, gdzie przez siedm lat stale kiedyś mieszkałem, używano do picia i wszelkich potrzeb wody

rzecznej z Dymbowicy, tak mętnej zawsze, że bez oczyszczenia i filtru byłaby nie do użycia. Rozwozili ją po mieście woziwody beczkami i do świeżo nalanej beczki w domu dodawano jednę łyżeczkę pełną ałunu, bełtano z nim przez kilka minut i w półgodziny lub w godzinę, gdy wszystka glina osiadła na dnie beczki, czerpano z niej wodę, czystą jak kryształ, smaczną w piciu, chociaż nieco za miękką, więc doskonałą do herbaty, do prania itp. potrzeb".

Trzęsienie ziemi. Donoszą z Algieru, że zaszło tam kilka silnych wypadków trzęsienia ziemi. Trzęsienia zaczynały się o 8 wieczorem i o 2 w nocy; były one bardzo słabe na wybrzeżu, ale silne w głębi kraju, mianowicie w Msila, Blidah, Meredille, Aumale, Boghari, Bou-Saadach, Mascara, Setif itd. W Mascara trwało trzęsienie ziemi siedm sekund; w Setif, były trzy trzęsienia jednego dnia wieczorem, i powtórzyły się one nazajutrz. W Msila okropne spustoszenie; trzy części miasteczka się zwaliło od razu, a nowe trzęsienie na drugi dzień reszty dokonało. Wydobyto już z pod ruin trzydzieści i dwa trupy, i dwanaście osób rannych. W Bordi-Lespant także były ofiary, mieszkanie zarządcy zapadło się, a w gruzach kilku Europejczyków śmierć znalazło. Wstrząśnienie, które się temi dniami objawiło w Msila, było dwudziestem piątem z rzędu. Telegram z Setif donosi, że chodzą pogłoski, jakoby połowa miasta Saadach, była zawaloną; kościół jest silnie uszkodzony, a domyślają się, że proboszcz poległ pod gruzami.

Ostatnie trzęsienie ziemi w południowym Tyrolu, w nocy na 30 grudnia, było szczególnie silne w okolicy Meranu i Arco. Mieszkańcy tamtejsi rozbudzeni zostali ze snu wstrząśnieniami, które trwały kilka sekund. Towarzyszył zjawisku głuchy łoskot podziemny.

Całkowite zaćmienie słońca przypada w roku bieżącym w sierpniu. Ponieważ punktem dogodnym do obserwowania zaćmienia będzie Kongo, przeto obserwatoryum astronomiczne brukselskie. na żądanie króla Leopolda II. przygotowuje wyprawę naukową do krainy, świeżo zdobytej przez cywilizacyą.

Nową gwiazdę szóstego rzędu, odkrył astronom szkocki O'Unecht pod Aberdeen, a to na rozgraniczeniu znaków Oryona i Byka, w drodze mlecznej. Siła świetlana tej gwiazdy, ciągle się zmniejsza.

OGŁOSZENIA:

Wydawca i odpowiedzialny Redaktor Z. Morawski.

Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.